

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**PCT**  
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
 Internationales Büro  
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <p style="text-align: center; font-weight: bold;">A61K 7/06, 7/13, 7/48</p>	<b>A1</b>	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 99/29287</b>  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 17. Juni 1999 (17.06.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/07640 (22) Internationales Anmeldedatum: 26. November 1998 (26.11.98)	(81) Bestimmungsstaaten: AU, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	
(30) Prioritätsdaten: 197 54 053.8      5. Dezember 1997 (05.12.97)      DE  (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstrasse 67, D-40589 Düsseldorf (DE).  (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HÖFFKES, Horst [DE/DE]; Carlo-Schmid-Strasse 113, D-40595 Düsseldorf (DE). MEINIGKE, Bernd [DE/DE]; Wuppertalstrasse 84 b, D-51381 Leverkusen (DE). SEIDEL, Kurt [DE/DE]; Nosthoffenstrasse 59, D-40589 Düsseldorf (DE).		
(54) Title: COSMETIC PREPARATIONS CONTAINING A SPECIAL COMBINATION OF ACTIVE AGENTS (54) Bezeichnung: KOSMETISCHE MITTEL ENTHALTEND EINE SPEZIELLE WIRKSTOFFKOMBINATION		
<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 10px;"> <math display="block">R^1 - \text{C}_6\text{H}_9 - \text{C}(X)(Y) - (C_nH_{2n}) - COOH</math> <span>(I)</span> </div>		
(57) Abstract  <p>The invention relates to cosmetic preparations which contain a combination of active agents consisting of the following: A) a dicarboxylic acid selected from the group made up of compounds of general formula (I), wherein R<sup>1</sup> represents a linear or branched alkyl or alkenyl group with 4 to 12 carbon atoms, n represents a number from 4 to 12 and one of the two groups X and Y represents a COOH group with the other representing hydrogen or a methyl or ethyl radical, dicarboxylic acids of general formula (I) which carry an additional 1 to 3 methyl or ethyl substituents on the cyclohexene ring, dicarboxylic acids produced formally from dicarboxylic acids of formula (I) by attaching a molecule of water to the double bond in the cyclohexene ring, or a physiologically compatible salt of these acids; (B) a water-insoluble oil or wax and (C) an amino-substituted polysiloxane. The inventive preparations are characterised by their excellent performance in terms of hair and skin care.</p>		

# (57) Zusammenfassung

Kosmetische Mittel, die eine Wirkstoffkombination enthalten, die besteht aus (A) einer Dicarbonsäure ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird durch Verbindungen der allgemeinen Formel (I), in der R<sup>1</sup> steht für eine lineare oder verzweigte Alkyl- oder Alkenylgruppe mit 4 bis 12 Kohlenstoffatomen, n für eine Zahl von 4 bis 12 sowie eine der beiden Gruppen X und Y für eine COOH-Gruppe und die andere für Wasserstoff oder einen Methyl- oder Ethylrest, Dicarbonsäuren der allgemeinen Formel (I), die zusätzlich noch 1 bis 3 Methyl- oder Ethylsubstituenten am Cyclohexenring tragen, Dicarbonsäuren, die aus den Dicarbonsäuren gemäß Formel (I) formal durch Anlagerung eines Moleküls Wasser an die Doppelbindung im Cyclohexenring entstehen, oder einem physiologisch verträglichen Salz einer dieser Säuren, (B) einem wasserunlöslichen Öl oder Wachs, und (C) einem aminosubstituierten Polysiloxan, zeichnen sich durch hervorragende Pflegeeffekte sowohl auf dem Haar als auch auf der Haut aus.

## LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshjan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

"Kosmetische Mittel enthaltend eine spezielle Wirkstoffkombination"

---

Die Erfindung betrifft kosmetische Mittel enthaltend eine Wirkstoffkombination sowie die Verwendung der Wirkstoffkombination in Haut- und insbesondere Haarbehandlungsmitteln, vorzugsweise in Färbe- und/ oder Tönungsmitteln.

Die kosmetische Behandlung von Haut und Haaren ist ein wichtiger Bestandteil der menschlichen Körperpflege. Nicht zuletzt durch die starke Beanspruchung der Haut und Haare durch Umweltbelastungen nimmt die Bedeutung von Pflegeprodukten mit möglichst langanhaltender Wirkung zu.

Sowohl die Reinigung der Haare mit Shampoos als auch die dekorative Gestaltung der Frisur beispielsweise durch Färben oder Dauerwellen sind Eingriffe, die die natürliche Struktur und die Eigenschaften der Haare beeinflussen. So können anschließend an eine solche Behandlung beispielsweise die Naß- und Trockenkämmbarkeit des Haares, der Halt und die Fülle des Haares unbefriedigend sein oder die Haare einen erhöhten Spliß aufweisen.

Es ist daher seit langem üblich, die Haare einer speziellen Nachbehandlung zu unterziehen. Dabei werden, üblicherweise in Form einer Spülung, die Haare mit speziellen Wirkstoffen, beispielsweise quaternären Ammoniumsalzen oder speziellen Polymeren, behandelt. Durch diese Behandlung werden je nach Formulierung Kämmbarkeit, Halt und Fülle der Haare verbessert und die Splißrate verringert.

Weiterhin wurden in jüngster Zeit sogenannte Kombinationspräparate entwickelt, um den Aufwand der üblichen mehrstufigen Verfahren, insbesondere bei der direkten Anwendung durch Verbraucher, zu verringern.

Diese Präparate enthalten neben den üblichen Komponenten, beispielsweise zur Reinigung der Haare, zusätzlich Wirkstoffe, die früher den Haarnachbehandlungsmitteln vorbehalten waren. Der Konsument spart somit einen Anwendungsschritt; gleichzeitig wird der Verpackungsaufwand verringert, da ein Produkt weniger gebraucht wird.

Die zur Verfügung stehenden Wirkstoffe sowohl für separate Nachbehandlungsmittel als auch für Kombinationspräparate können noch nicht alle Wünsche der Verbraucher erfüllen.

---

So ist beispielsweise die biologische Abbaubarkeit der quaternären Ammoniumverbindungen unbefriedigend und ihre mangelnde Kompatibilität mit Aniontensiden schränkt die Formulierungsmöglichkeiten stark ein. Die gleichen Nachteile gelten auch für die kationischen Polymeren. Weiterhin können bei Polymeren unerwünschte Kumulationen auf dem Haar auftreten.

Alkylphosphonate und Alkylphosphate sind zwar mit anionischen Tensiden kompatibel, verfügen aber nur über begrenzte pflegende Eigenschaften.

Auch die kosmetische Pflege der empfindlichen Haut hat in jüngster Zeit an Bedeutung gewonnen, da viele Menschen ihre Haut als empfindlich einstufen, andere durch häufige Einwirkung von Sonnenstrahlung oder von hautreizenden Agenzien ihre Haut belasten, oder an allergischen und entzündlichen Zuständen der Haut erkrankt sind.

Es hat daher nicht an Versuchen gefehlt, durch kosmetische und dermatologische Hautbehandlungsmittel solchen Hautzuständen vorzubeugen oder diese zu heilen. Panthenol sowie Nerzöl sind beispielsweise bekannte Zusätze, die entzündlichen Hautzuständen entgegenwirken.

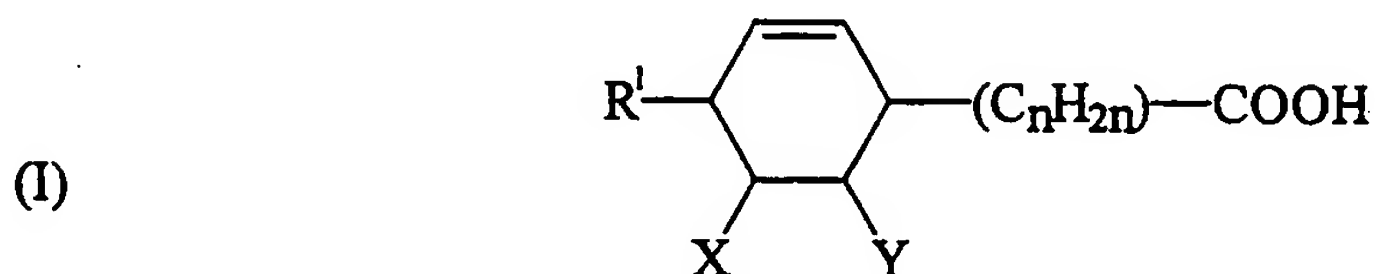
Es besteht daher weiterhin ein Bedarf nach Wirkstoffen bzw. Wirkstoffkombinationen für kosmetische Mittel mit guten pflegenden Eigenschaften und guter biologischer Abbaubarkeit. Insbesondere in farbstoff- und oder elektrolythaltigen Formulierungen besteht

Bedarf an zusätzlichen pflegenden Wirkstoffen, die sich problemlos in bekannte Formulierungen einarbeiten lassen.

Es wurde nun überraschenderweise gefunden, daß eine Kombination aus bestimmten Dicarbonsäuren, wasserunlöslichen Ölen oder Wachsen und aminosubstituierten Polysiloxanen diese Anforderungen in hervorragender Weise erfüllt.

Gegenstand der Erfindung sind daher kosmetische Mittel enthaltend

(A) eine Dicarbonsäure ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird durch Verbindungen der allgemeinen Formel (I),



in der R<sup>1</sup> steht für eine lineare oder verzweigte Alkyl- oder Alkenylgruppe mit 4 bis 12 Kohlenstoffatomen, n für eine Zahl von 4 bis 12 sowie eine der beiden Gruppen X und Y für eine COOH-Gruppe und die andere für Wasserstoff oder einen Methyl- oder Ethylrest, Dicarbonsäuren der allgemeinen Formel (I), die zusätzlich noch 1 bis 3 Methyl- oder Ethylsubstituenten am Cyclohexenring tragen, Dicarbonsäuren, die aus den Dicarbonsäuren gemäß Formel (I) formal durch Anlagerung eines Moleküls Wasser an die Doppelbindung im Cyclohexenring entstehen, oder einem physiologisch verträglichen Salz einer dieser Säuren,

(B) ein wasserunlösliches Öl oder Wachs,

und

(C) ein aminosubstituiertes Polysiloxan.

**Dicarbonsäuren** der Formel (I) sind in der Literatur bekannt.

Ein Herstellungsverfahren ist beispielsweise der US-Patentschrift 3,753,968 zu entnehmen. Die deutsche Patentschrift 22 50 055 offenbart die Verwendung dieser **Dicarbonsäuren** in flüssigen Seifenmassen. Aus der deutschen Offenlegungsschrift 28 33 291 sind deodorierende Mittel bekannt, die Zink- oder Magnesiumsalze dieser **Dicarbonsäuren** enthalten. Schließlich sind aus der deutschen Offenlegungsschrift 35 03 618 Mittel zum Waschen und Spülen der Haare bekannt, bei denen durch Zusatz dieser **Dicarbonsäuren** eine merklich verbesserte haarkosmetische Wirkung der im Mittel enthaltenen wasserlöslichen ionischen Polymeren enthalten wird. Die dort offenbarten Haarspülmittel können auch wasserunlösliche, kosmetische Öl- und Fettkomponenten enthalten, deren Solubilisierung durch die **Dicarbonsäuren** erheblich verbessert wird. Keiner dieser Druckschriften ist aber der geringste Hinweis auf die überraschenden pflegenden Effekte der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination zu entnehmen.

Die **Dicarbonsäuren** der Formel (I) können beispielsweise durch Umsetzung von mehrfach ungesättigten **Dicarbonsäuren** mit ungesättigten Monocarbonsäuren in Form einer Diels-Alder-Cyclisierung hergestellt werden. Üblicherweise wird man von einer mehrfach ungesättigten Fettsäure als **Dicarbonsäurekomponente** ausgehen. Bevorzugt ist die aus natürlichen Fetten und Ölen zugängliche Linolsäure. Als Monocarbonsäurekomponente sind insbesondere Acrylsäure, aber auch z.B. Methacrylsäure und Crotonsäure bevorzugt. Üblicherweise entstehen bei Reaktionen nach Diels-Alder Isomerengemische, bei denen eine Komponente im Überschuß vorliegt. Diese Isomerengemische können erfindungsgemäß ebenso wie die reinen Verbindungen eingesetzt werden.

Es sind solche **Dicarbonsäuren** der Formel (I) bevorzugt, bei denen R<sup>1</sup> steht für eine lineare oder methylverzweigte, gesättigte Alkylgruppe mit 4 bis 8 Kohlenstoffatomen und n für eine Zahl von 6 bis 10.



Erfindungsgemäß einsetzbar neben den bevorzugten Dicarbonsäuren gemäß Formel (I) sind auch solche Dicarbonsäuren, die sich von den Verbindungen gemäß Formel (I) durch 1 bis 3 Methyl- oder Ethyl-Substituenten am Cyclohexylring unterscheiden oder aus diesen Verbindungen formal durch Anlagerung von einem Molekül Wasser an die Doppelbindung des Cyclohexenrings gebildet werden.

---

Als erfindungsgemäß besonders wirksam hat sich die Dicarbonsäure(-mischung) erwiesen, die durch Umsetzung von Linolsäure mit Acrylsäure entsteht. Es handelt sich dabei um eine Mischung aus 5- und 6-Carboxy-4-hexyl-2-cyclohexen-1-octansäure. Solche Verbindungen sind kommerziell unter den Bezeichnungen Westvaco Diacid<sup>®</sup> 1550 und Westvaco Diacid<sup>®</sup> 1595 (Hersteller: Westvaco) erhältlich.

Neben den Dicarbonsäuren selbst können auch deren physiologisch verträgliche Salze erfindungsgemäß eingesetzt werden. Beispiele für solche Salze sind die Alkali-, Erdalkali-, Zinksalze sowie Ammoniumsalze worunter im Rahmen der vorliegenden Anmeldung auch die Mono-, Di- und Trimethyl-, -ethyl- und -hydroxyethyl-Ammoniumsalze zu verstehen sind. Daneben können jedoch auch mit alkalisch reagierenden Aminosäuren, wie beispielsweise Arginin, Lysin, Ornithin und Histidin, neutralisierte Säuren eingesetzt werden. Die Natrium-, Kalium-, Ammonium- sowie Argininsalze sind bevorzugte Salze. Weiterhin kann es aus Formulierungsgründen bevorzugt sein, die Dicarbonsäurekomponente (A) aus den wasserlöslichen Vertretern, insbesondere den wasserlöslichen Salzen auszuwählen. Das Kaliumsalz der 5- und 6-Carboxy-4-hexyl-2-cyclohexen-1-octansäure, das als wäßrige Lösung unter der Bezeichnung Westvaco Diacid<sup>®</sup> H-240 kommerziell erhältlich ist, hat sich als besonders geeignet erwiesen.

Die zweite Komponente der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination ist ein wasserunlösliches Fett oder Öl. Als wasserunlöslich im Sinne der Anmeldung sind solche Stoffe zu verstehen, deren Löslichkeit in Wasser bei 20 °C 1 g/l oder weniger beträgt. Stoffe mit einer Löslichkeit von 0,1 g/l und weniger sind bevorzugt.



Als wasserunlösliche Fette und Öle kommen beispielsweise natürliche Fette und Öle, Mono-, Di- und Triglyceride von gesättigten und ungesättigten Fettsäuren, Ethylenglykolester von Fettsäuren, Fettsäuren, niedrig ethoxylierte Fettsäuren, Fettalkohole, niedrig ethoxylierte Fettalkohole, Cholesterin und niedrig ethoxylierte Cholesterine, aber auch synthetische Produkte wie beispielsweise Silikonöle in Betracht.

---

Als besonders wirksam haben sich Fettsäuren, niedrig ethoxylierte Fettsäuren, Fettalkohole und niedrig ethoxylierte Fettalkohole erwiesen. Als Komponente (B) können auch entsprechende Mischungen verwendet werden.

Beispiele für Komponenten (B) sind Laurylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Stearylalkohol, Mischungen von Cetyl/Stearylalkohol, Talgfettalkohol, Kokosfettalkohol, Palmitinsäure, Stearinsäure, Jojobaöl, Paraffinöl und Polydimethylsiloxane.

Langkettige Fettalkohole wie Cetylalkohol und Stearylalkohol, deren Mischungen sowie natürliche Fettalkoholmischungen mit einem hohen Gehalt an diesen Komponenten sind bevorzugte Komponenten (B).

Erfindungsgemäß besonders geeignet sind kationische Silikonöle wie beispielsweise die im Handel erhältlichen Produkte Q2-7224 (Hersteller: Dow Corning; ein stabilisiertes Trimethylsilylamodimethicon), Dow Corning 929 Emulsion (enthaltend ein hydroxyl-amino-modifiziertes Silicon, das auch als Amodimethicone bezeichnet wird), SM-2059 (Hersteller: General Electric), SLM-55067 (Hersteller: Wacker) sowie Abil®-Quat 3270 und 3272 (Hersteller: Th. Goldschmidt; diquaternäre Polydimethylsiloxane, Quaternium-80). Mittel, die diese aminosubstituierten Polysiloxane enthalten, weisen sich besonders durch die langanhaltende Wirkung des Pflegeeffektes aus, insbesondere auch in Formulierungen die einen hohen Elektrolytgehalt aufweisen und/ oder Farbstoffe enthalten.

Die Dicarbonsäuren (A) sind in den erfindungsgemäßen Mitteln üblicherweise in Mengen von 0,1 bis 20 Gew.-%, bezogen auf das Mittel, enthalten. In vielen Fällen haben sich Mengen von 1 bis 10 Gew.-% als besonders vorteilhaft erwiesen.

---

Die wasserunlöslichen Fette und Öle (B) sind in den erfindungsgemäßen Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,1 bis 30 Gew.-%, bezogen auf das Mittel, enthalten. Mengen von 1 bis 20, insbesondere jedoch von 3 bis 10 Gew.-% sind besonders bevorzugt.

Die aminosubstituierten Polysiloxane (C) sind in den erfindungsgemäßen Mitteln vorzugsweise in Mengen von 0,1 bis 10, insbesondere 0,5 bis 5 Gew.-% enthalten.

Die erfindungsgemäße Wirkstoffkombination läßt sich problemlos in bekannte Formulierungen einarbeiten und bewirkt einen langanhaltenden Pflegeeffekt.

Neben den obligatorischen Komponenten (A), (B) und (C) können die erfindungsgemäßen kosmetischen Mittel alle für solche Mittel üblichen Komponenten enthalten. Die Auswahl dieser weiteren Komponenten wird im wesentlichen durch die Art des kosmetischen Mittels bestimmt.

Besonders bevorzugt werden zusätzlich **wasserlösliche Polymere** eingesetzt. Dabei kann es sich im Sinne der vorliegenden Erfindung sowohl um nichtionische, kationische, anionische und/oder amphotere Polymere handeln. Bevorzugte Polymere sind die nichtionogenen Polymere wie beispielsweise Polyvinylpyrrolidon, Vinylpyrrolidon/Vinyl-

acetat-Copolymere und Celluloseether, Stärke und/oder Cyclodextrine. Ebenfalls bevorzugt werden kationische Polymere wie quaternisierte Celluloseether, Polysiloxane mit quaternären Gruppen, Dimethyldiallylammoniumchlorid-Polymere, Acrylamid-Dimethyldiallylammoniumchlorid-Copolymere, mit Diethylsulfat quaternierte Dimethylaminoethylmethacrylat-Vinylpyrrolidon-Copolymere, Vinylpyrrolidon-Imidazoliniummetho-

chlorid-Copolymere und quaternierter Polyvinylalkohol und/oder zwitterionische und amphotere Polymere wie beispielsweise Acrylamidopropyl-trimethylammonium-chlorid/Acrylat-Copolymere und Octylacrylamid/Methyl-methacrylat/tert.Butylamino-ethylmethacrylat/2-Hydroxypropylmethacrylat-Copolymere, eingesetzt.

---

Eine weitere Klasse von solchen fakultativen Komponenten stellen die **nichtionogenen Tenside** dar.

Solche Verbindungen sind beispielsweise

- Anlagerungsprodukte von 2 bis 30 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen, an Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe,
- C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an Glycerin,
- C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>-Alkylmono- und oligoglycoside und deren ethoxylierte Analoga sowie
- Anlagerungsprodukte von 5 bis 60 Mol Ethylenoxid an Rizinusöl und gehärtetes Rizinusöl.

Bei diesen Verbindungen mit Alkylgruppen kann es sich jeweils um einheitliche Substanzen handeln. Es ist jedoch in der Regel bevorzugt, bei der Herstellung dieser Stoffe von nativen pflanzlichen oder tierischen Rohstoffen auszugehen, so daß man Substanzgemische mit unterschiedlichen, vom jeweiligen Rohstoff abhängigen Alkylkettenlängen erhält.

Bei den nichtionogenen Tensiden, die Anlagerungsprodukte von Ethylen- und/oder Propylenoxid an Fettalkohole oder Derivate dieser Anlagerungsprodukte darstellen, können sowohl Produkte mit einer "normalen" Homologenverteilung als auch solche mit einer eingegengten Homologenverteilung verwendet werden. Unter "normaler" Homologenverteilung werden dabei Mischungen von Homologen verstanden, die man bei

der Umsetzung von Fettalkohol und Alkylenoxid unter Verwendung von Alkalimetallen, Alkalimetallhydroxiden oder Alkalimetallalkoholaten als Katalysatoren erhält. Eingengegte Homologenverteilungen werden dagegen erhalten, wenn beispielsweise Hydrotalcite, Erdalkalimetallsalze von Ethercarbonsäuren, Erdalkalimetalloxide, -hydroxide oder -alkoholate als Katalysatoren verwendet werden. Die Verwendung von Produkten mit eingegengter Homologenverteilung kann bevorzugt sein.

---

Alkylpolyglykoside gemäß der Formel  $RO-(Z)_x$ , in der R steht für einen Alkylrest mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen, Z für einen Mono- oder Oligosaccharid und x für eine Zahl von 1,1 bis 5, sind besonders bevorzugte nichtionogene Tenside. Diese Verbindungen sind durch die folgenden Parameter gekennzeichnet.

Der Alkylrest R enthält 8 bis 22 Kohlenstoffatome und kann sowohl linear als auch verzweigt sein. Bevorzugt sind primäre lineare und in 2-Stellung methylverzweigte aliphatische Reste. Solche Alkylreste sind beispielsweise 1-Octyl, 1-Decyl, 1-Lauryl, 1-Myristyl, 1-Cetyl und 1-Stearyl. Besonders bevorzugt sind 1-Octyl, 1-Decyl, 1-Lauryl, 1-Myristyl. Bei Verwendung sogenannter "Oxo-Alkohole" als Ausgangsstoffe überwiegen Verbindungen mit einer ungeraden Anzahl von Kohlenstoffatomen in der Alkylkette.

Die erfindungsgemäß verwendbaren Alkylglykoside können lediglich einen bestimmten Alkylrest R enthalten. Üblicherweise werden diese Verbindungen aber ausgehend von natürlichen Fetten und Ölen oder Mineralölen hergestellt. In diesem Fall liegen als Alkylreste R Mischungen entsprechend den Ausgangsverbindungen bzw. entsprechend der jeweiligen Aufarbeitung dieser Verbindungen vor.

Besonders bevorzugt sind solche Alkylpolyglykoside, bei denen R

- im wesentlichen aus  $C_8$ - und  $C_{10}$ -Alkylgruppen,
- im wesentlichen aus  $C_{12}$ - und  $C_{14}$ -Alkylgruppen,
- im wesentlichen aus  $C_8$ - bis  $C_{16}$ -Alkylgruppen oder
- im wesentlichen aus  $C_{12}$ - bis  $C_{16}$ -Alkylgruppen besteht.

Als Zuckerbaustein Z können beliebige Mono- oder Oligosaccharide eingesetzt werden. Üblicherweise werden Zucker mit 5 bzw. 6 Kohlenstoffatomen sowie die entsprechenden Oligosaccharide eingesetzt. Solche Zucker sind beispielsweise Glucose, Fructose, Galactose, Arabinose, Ribose, Xylose, Lyxose, Allose, Altrose, Mannose, Gulose, Idose, Talose und Sucrose. Bevorzugte Zuckerbausteine sind Glucose, Fructose, Galactose, Arabinose und Sucrose; Glucose ist besonders bevorzugt.

---

Die erfindungsgemäß verwendbaren Alkylpolyglykoside enthalten im Schnitt 1,1 bis 5 Zuckereinheiten. Alkylglykoside mit x-Werten von 1,3 bis 2 sind bevorzugt. Ganz besonders bevorzugt sind Alkylglykoside, bei denen x 1,4 bis 1,6 beträgt.

Die Art der erfindungsgemäßen kosmetischen Mittel unterliegt keinen Beschränkungen. Die erfindungsgemäßen Mittel können sowohl auf Haut und/ oder Haar verbleiben (leave-on), als auch nach einer Einwirkzeit von wenigen Sekunden bis Minuten wieder ausgespült werden (rinse-off). Bevorzugt ist der Einsatz der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination in den sogenannten *rinse-off* Produkten. Beispiele für erfindungsgemäß verwendete Mittel sind Duschlotionen, Duschbäder, Bodylotion, Handcreme, Shampoos, Spülungen, Kuren, Konditioniermittel, Tönungsmittel, Färbemittel, Dauerwellmittel, Fixiermittel, Haarsprays und Fönwellen.

Weitere Komponenten dieser Mittel können dann beispielsweise sein:

- anionische Tenside, wie beispielsweise Fettalkylsulfate und -ethersulfate sowie Alkylethercarbonsäuren,
- kationische Tenside, wie beispielsweise quartäre Ammoniumverbindungen, Amidoamine und quaternisierte Ester und Proteinhydrolysate,
- zwitterionische Tenside, wie beispielsweise Betaine,
- ampholytische Tenside,
- Strukturanten wie Glucose und Maleinsäure,

- Proteinhydrolysate, insbesondere Elastin-, Kollagen-, Keratin-, Milcheiweiß-, Sojaprotein- und Weizenproteinhydrolysate, deren Kondensationsprodukte mit Fettsäuren sowie quaternisierte Proteinhydrolysate,
  - Parfümöle und Dimethylisosorbid,
  - Lösungsvermittler, wie Ethanol, Isopropanol, Ethylenglykol, Propylenglykol, Glycerin und Diethylenglykol,
- 
- Farbstoffe,
  - weitere Substanzen zur Einstellung des pH-Wertes,
  - Wirkstoffe wie Panthenol, Allantoin, Pyrrolidoncarbonsäuren und deren Salze, Pflanzenextrakte und Vitamine,
  - Lichtschutzmittel,
  - Konsistenzgeber wie Zuckerester, Polyolester oder Polyolalkylether,
  - Wachse, wie Bienenwachs und Montanwachs,
  - Fettsäurealkanolamidé,
  - Komplexbildner wie EDTA, NTA und Phosphonsäuren,
  - Quell- und Penetrationsstoffe wie Glycerin, Propylenglykolmonoethylether, Carbonate, Hydrogencarbonate, Guanidine, Harnstoffe sowie primäre, sekundäre und tertiäre Phosphate,
  - Trübungsmittel wie Latex,
  - Perlglanzmittel wie Ethylenglykolmono- und -distearat,
  - Treibmittel wie Propan-Butan-Gemische, N<sub>2</sub>O, Dimethylether, CO<sub>2</sub> und Luft sowie
  - Antioxidantien,
  - Reduktionsmittel wie z.B. Thioglykolsäure und deren Derivate, Thiomilchsäure, Cysteamin, Thioäpfelsäure und  $\alpha$ -Mercaptoethansulfonsäure,

Die erfindungsgemäßen Mittel können beispielsweise als wäßrige, alkoholische oder wäßrig-alkoholische Lösungen, Cremes, Gele oder Emulsionen formuliert sein.

Weiterhin betrifft die vorliegende Anmeldung die Verwendung der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination in Hautbehandlungsmitteln. Unabhängig von der Art des

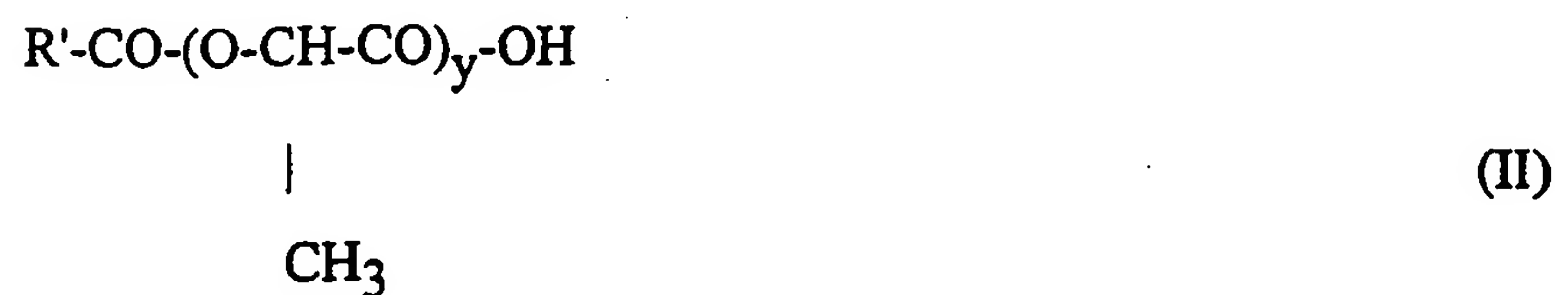
Hautbehandlungsmittels haben sich dabei folgende zusätzliche Inhaltsstoffe als besonders vorteilhaft erwiesen:

- Jojobaöl,
  - Squalen, Squalan,
  - Pflegende Öle, wie beispielsweise Nerzöl,
- 
- Synthetische Ölkomponenten wie beispielsweise Ester langkettiger Carbonsäuren, insbesondere Fettsäuren wie Isopropylmyristat
  - Paraffine wie beispielsweise Cetiol® S (Hersteller: Henkel) und
  - Ether, insbesondere Dialkylether wie beispielsweise der unter dem Handelsnamen Cetiol® OE erhältliche Dioctylether.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Anmeldung betrifft die Verwendung der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination in Haarbehandlungsmitteln

Es hat sich gezeigt, daß praktisch unabhängig von der Art des Haarbehandlungsmittels bestimmte weitere Komponenten die erfindungsgemäße Wirkstoffkombination in ihrer Wirkung besonders vorteilhaft ergänzen.

Als besonders vorteilhaft haben sich Haarbehandlungsmittel erwiesen, die neben der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination Acyllactylate der allgemeinen Formel (II)



in der R' für eine lineare oder verzweigte, gesättigte oder ungesättigte Alkyl- oder Alkenylgruppe mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen steht und y für eine Zahl von 1 bis 5, enthalten.



Acyllactylate, bei denen R für eine, insbesondere gesättigte, lineare oder methylverzweigte Alkylgruppe mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen steht und y für eine Zahl von 1 bis 3, sind besonders bevorzugt.

Solche Acyllactylate sind im Handel unter dem Warenzeichen Pationic<sup>®</sup> erhältlich.

---

Ein Natrium-isostearoyllactyllactylat, das unter der Bezeichnung Pationic<sup>®</sup>ISL vertrieben wird, ist ein besonders bevorzugtes Acyllactylat.

Weiterhin bevorzugt in erfindungsgemäß verwendeten haarkosmetischen Mitteln einzusetzende Substanzen sind beispielsweise:

- Antischuppenwirkstoffe wie Piroctone Olamine und Zink Omadine,
- haarkonditionierende Verbindungen wie Phospholipide, beispielsweise Sojalecithin, Ei-Lecitin und Kepheline, sowie Silikonöle,
- Oxidationsmittel wie Wasserstoffperoxid, Kaliumbromat und Natriumbromat.

Als besonders vorteilhaft hat sich die erfindungsgemäße Wirkstoffkombination in Mitteln zum Färben und Tönen von Haaren erwiesen. Daher betrifft ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Anmeldung die Verwendung der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination in Mitteln zum Färben und Tönen der Haare. Hierbei konnte durch die erfindungsgemäße Wirkstoffkombination trotz des relativ hohen Elektrolyt- und/ oder Farbstoffgehaltes ein langanhaltender Pflegeeffekt erzielt werden.

Solche Mittel enthalten entweder sogenannte "direktziehende" Farbstoffe und/oder Vorprodukte für Oxidationsfarbstoffe.

Übliche direktziehende Farbstoffe sind z. B. Nitrobenzolderivate, Andrachinon-Farbstoffe, Triphenylmethanfarbstoffe und Azofarbstoffe. In Haarfärbe- und Tönungsmitteln eingesetzte Vertreter dieser Farbstoffklasse sind beispielsweise die unter den internationalen Bezeichnungen bzw. Handelsnamen HC Yellow 2, HC Yellow 4, Methylgelb, Fluorgelb, Basic Yellow 57, Disperse Orange 3, HC Red 3, HC Red BN,

Kardinalrot, Rot Y, Rot X, Basic Red 76, HC Blue 2, Nitroblau, Disperse Blue 3, Basis Blue 99, HC Violet 1, Disperse Violet 1, Disperse Violet 4, Disperse Black 9, Basis Brown 16, Pikraminsäure und Rodol 9 R bekannten Verbindungen. Weitere geeignete direktziehende Farbstoffe sind beispielsweise die Verbindungen 3-Nitro-4-ethylaminobenzoessäure, 1,2,3,4-Tetrahydro-6-nitro-chinoxalin, 2-Nitro-4-amino-4'-dimethylaminodiphenylamin-2'-carbonsäure und 2-Nitro-4-aminodiphenylamin-2'-carbonsäure.

---

Als Vorprodukte für Oxidationsfarbstoffe enthalten Haarfärbemittel sogenannte Entwickler- und Kupplerkomponenten. Die Entwicklerkomponenten bilden unter dem Einfluß von Oxidationsmitteln oder Luftsauerstoff untereinander oder unter Kupplung mit einer oder mehreren Kupplerkomponenten die eigentlichen Farbstoffe aus.

Als **Entwicklerkomponenten** werden üblicherweise primäre aromatische Amine mit einer weiteren, in para- oder ortho-Position befindlichen freien oder substituierten Hydroxy- oder Aminogruppe, Diaminopyridinderivate, heterocyclische Hydrazone, 4-Aminopyrazolonderivate sowie 2,4,5,6-Tetraaminopyrimidin und dessen Derivate eingesetzt. Spezielle Vertreter sind beispielsweise p-Toluyldiamin, 2,4,5,6-Tetraaminopyrimidin, p-Aminophenol, 2-Aminomethyl-4-aminophenol, 3-Methyl-4-aminophenol, N,N-Bis-(2-hydroxyethyl)-p-phenyldiamin, 2-(2,5-Diaminophenyl)-ethanol, 2-(2,5-Diaminophenoxy)-ethanol, 1-Phenyl-3-carboxyamido-4-amino-pyrazolon-5 und 4-Amino-3-methylphenol.

Als **Kupplerkomponenten** werden in der Regel m-Phenyldiaminderivate, Naphthole, Resorcin und Resorcinderivate, Pyrazolone und m-Aminophenole verwendet. Als Kupplersubstanzen eignen sich insbesondere  $\alpha$ -Naphthol, 1,5-, 2,7- und 1,7-Dihydroxynaphthalin, 5-Amino-2-methylphenol, m-Aminophenol, Resorcin, Resorcinmonomethylether, m-Phenyldiamin, 1-Phenyl-methyl-pyrazolon-5, 2,4-Dichlor-3-aminophenol, 1,3-Bis-(2,4-diaminophenoxy)-propan, 2-Chlor-resorcin, 2-Chlor-6-methyl-3-aminophenol und 2-Methylresorcin.

Die folgenden Beispiele sollen den Gegenstand der Erfindung näher erläutern.

---

## Beispiele

### 1. Untersuchungsverfahren

---

#### 1.1 Gezielte Schädigung von Haarsträhnen

Trockene Haarsträhnen von ca. 2 g Gewicht (Fischbach und Miller Typ 6923) wurden einmal mit 8 g Blondiermischung (Marktprodukt Poly Blond Medium Aufheller) je Strähne eine halbe Stunde lang blondiert. Nach dem Auswaschen der Blondiermischung wurden die Haarsträhnen unmittelbar ohne Zwischentrocknung einer Dauerwellbehandlung mit dem Marktprodukt Poly Lock Normal, je 7g Wellgel bzw. Fixiermittel pro Strähne, unterzogen. Die Einwirkdauern von Wellkomponente und Fixierkomponente betrugen dabei 30 bzw. 15 Minuten. Nach dem Ausspülen der Fixierkomponente wurden die Strähnen getrocknet und mindestens zwei Tage bei Umgebungsbedingungen konditioniert.

#### 1.2 Prüfung der Naßkämmbarkeit

Die gespülte Haarsträhne wurde vor der Prüfung mit je 0,2 ml einer 50%igen Lösung von Texapon® N25 (28%ige Lösung von Natriumlaurylethersulfat in Wasser)-Lösung intensiv shampooiert und anschließend ausgespült. Danach wurden 0,5 ml der zu prüfenden Formulierung gleichmäßig in das Haar massiert, eine Minute im Haar belassen und dann sorgfältig ausgespült. Danach wurde mit einem feinzinkigen Kamm gekämmt und der Kämmwiderstand subjektiv beurteilt. Anschließend wurde an derselben Strähne in gleicher Weise eine Standardformulierung als Vergleich geprüft. Die Beurteilung wurde entsprechend einem Beurteilungssystem von 1 (= sehr gut) bis 5 (= ungenügend) abgegeben.

## 2. Formulierungen und Ergebnisse

Die Mengenangaben in den folgenden Formulierungen sind jeweils Gew.-%.

### 2.1 Haarspülung

---

#### 2.1.1 gemäß Erfindung

Westvaco Diacid <sup>®</sup> H-240 <sup>1</sup>	10,0
Stenol <sup>®</sup> 1618 <sup>2</sup>	5,0
Stärke, löslich	3,0
Emulsion DC 929 <sup>3</sup>	5,0
Parfümöl	0,15
Euxyl <sup>®</sup> K400 <sup>4</sup>	0,1
Wasser	ad 100

<sup>1</sup> Kaliumsalz der 4-Hexyl-5(6)-carboxy-2-cyclohexen-1-octansäure (ca. 41 % Aktivsubstanz in Wasser) (WESTVACO)

<sup>2</sup> C<sub>16</sub>/C<sub>18</sub>-Fettalkohol im Verhältnis 1:1 (HENKEL)

<sup>3</sup> Amodimethicon, Tallowtrimonium Chloride und Nonoxynol-10 35 gew.-%ig in Wasser (DOW CORNING)

<sup>4</sup> 1,2-Dibrom-2,4-dicyanobutan und Phenoxyethanol 20:80 (SCHÜLKE & MAYR)

#### 2.1.2 Vergleich

Westvaco Diacid <sup>®</sup> H-240	10,0
Stenol <sup>®</sup> 1618	5,0

Stärke, löslich	3,0
Parfümöl	0,15
Euxyl®K400	0,1
Wasser	ad 100

Die Naßkämmbarkeit der Vergleichsspülung (2.1.2) wurde mit gut, die der erfindungsgemäßen Rezeptur (2.1.1) mit sehr gut (+) bewertet.

Nach mehrmaligem Shampooieren ergaben sich folgende Bewertungen:

Tabelle 1

Rezeptur	Bewertung der Naßkämmbarkeit nach n Shampooierungen			
	n =1	n =2	n =3	n =4
2.1.1	3	4	4 bis 5	5
2.1.2	4 bis 5	5	5	5

Es zeigt sich ein besserer Langzeitpflegeeffekt der erfindungsgemäßen Formulierung gegenüber dem Vergleichsbeispiel.

## 2.2 Haartönungsmittel

### 2.2.1 gemäß Erfindung

Diacid® H-240	10,0
Stenol® 1618	5,0
Stärke, löslich	3,0
4-Amino-2-nitrodiphenyl- amin-2'-carbonsäure	0,1
6-Nitro-1,2,3,4-tetrahydro- chinoxalinhydrochlorid	0,1
Emulsion DC 929	5,0

Wasser ad 100  
mit Ammoniak auf pH 7,51

### 2.2.2 Vergleich

---

Diacid <sup>®</sup> H-240	10,0
Stenol <sup>®</sup> 1618	5,0
Stärke, löslich	3,0
4-Amino-2-nitrodiphenyl- amin-2'-carbonsäure	0,1
6-Nitro-1,2,3,4-tetrahydro- chinoxalinhydrochlorid	0,1
Wasser ad 100	
mit Ammoniak auf pH 7,48	

Die Bewertung der Naßkämmbarkeit nach unterschiedlicher Anzahl von Shampooierungen ist in Tabelle 2 dargestellt:

Tabelle 2

Rezeptur	Bewertung der Naßkämmbarkeit nach n Shampooierungen			
	n = 0	n = 1	n = 2	n = 3
2.2.1	1	3	4 bis 5	5
2.2.2	2 bis 3	5	5	5

## **2.3 Haarfärbemittel**

### 2.3.1 Erfindungsgemäß



Westvaco Diacid <sup>®</sup> H-240	10,0
Plantaren <sup>®</sup> 600 <sup>5</sup>	2,0
Hydrenol <sup>®</sup> D <sup>6</sup>	5,0
p-Toluyldiaminsulfat	0,1
p-Aminophenolhydrochlorid	0,03
Resorcin	0,04
m-Aminophenol	0,004
Emulsion DC 929	5,0
Stabilisierungsmittel, Parfümöl,	
Puffersalz q.s.	
Wasser ad 100	

Mit Ammoniak wurde ein pH-Wert von 9,5 eingestellt.

<sup>5</sup> C<sub>12-16</sub>-Fettalkohol-1,4-glucosid (CTFA-Bezeichnung: Lauryl Polyglycose; ca. 52 % Aktivsubstanz in Wasser) (HENKEL)

<sup>6</sup> C<sub>16</sub>/C<sub>18</sub>-Fettalkohol im Verhältnis 1:2 (HENKEL)

### 2.3.2 Vergleichsversuch

Westvaco Diacid <sup>®</sup> H-240	10,0
Plantaren <sup>®</sup> 600	2,0
Hydrenol <sup>®</sup> D	5,0
p-Toluyldiaminsulfat	0,1
p-Aminophenolhydrochlorid	0,03
Resorcin	0,04
m-Aminophenol	0,004
Stabilisierungsmittel, Parfümöl,	

Puffersalz q.s.

Wasser ad 100

Mit Ammoniak wurde ein pH-Wert von 9,5 eingestellt.

Das Haarfärbemittel wurde mit einer kommerziellen 6%igen Wasserstoffperoxiddispersion (Poly Color Brillance Color-Creme, Mischungsverhältnis 1:1) ausgefärbt. Es resultierte eine hellblonde Nuance.

Die Naßkämmbarkeit des mit diesem Färbemittel behandelten Haares wurde nach verschiedener Anzahl von Shampooierungen wie folgt bewertet:

Tabelle 3

Rezeptur	Bewertung der Naßkämmbarkeit nach n Shampooierungen			
	n = 0	n = 1	n = 2	n = 3
2.3.1	1	3	4 bis 5	5
2.3.2	2 bis 3	5	5	5

## 2.4 Haarshampoo

### 2.3.1 Erfindungsgemäß

Westvaco Diacid <sup>®</sup> H-240	5,0
Texapon <sup>®</sup> N 25 <sup>7</sup>	5,0
Plantaren <sup>®</sup> 1200 UP <sup>8</sup>	5,0
Akypo <sup>®</sup> Soft 45 NV <sup>9</sup>	10,0
Stenol <sup>®</sup> 1618	3,0
Polymer P1, gemäß DE 39 29 973 <sup>10</sup>	4,0

Emulsion DC 929	5,0
Natrosol® 250 HR <sup>11</sup>	5,0
Parfümöl	q.s.
Konservierungsmittel	q.s.
Wasser	ad 100

- 
- <sup>7</sup> Natriumlaurylethersulfat (ca. 28 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: Sodium Laureth Sulfate) (HENKEL)
- <sup>8</sup> C12-C16-Fettalkohol-1,4-glucosid (HENKEL)
- <sup>9</sup> C<sub>12-14</sub>-Fettalkohol-4,5-Ethylenoxid-essigsäure-Natriumsalz (CTFA-Bezeichnung: Sodium Laureth-6 Carboxylate; 21 % Aktivsubstanz in Wasser) (CHEM-Y)
- <sup>10</sup> Polymerisat aus Acrylamidopropyltrimethylammoniumchlorid und Acrylsäure im Molverhältnis 3 : 1
- <sup>11</sup> Hydroxyethylcellulose (HENKEL)

Alle Bestandteile wurden bei 60 °C miteinander vermischt. Nach dem Abkühlen erhielt man ein Shampoo von cremiger Konsistenz.

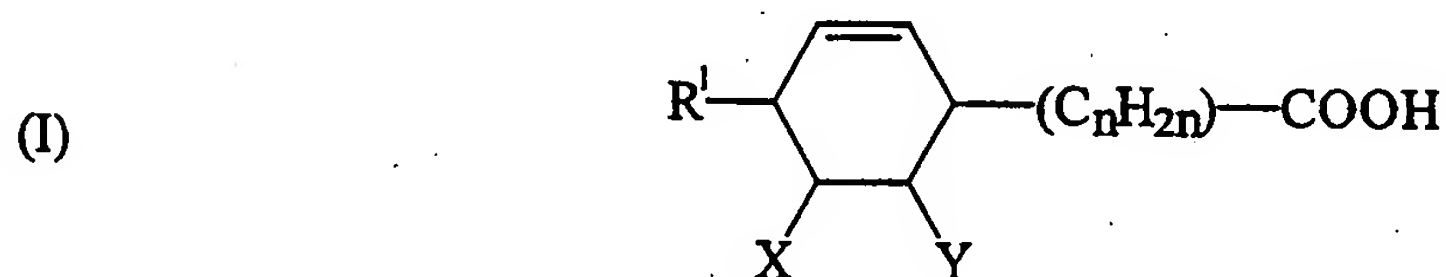
Die Naßkämmbarkeit bei Verwendung des erfindungsgemäßen Shampoos wurde deutlich verbessert und der Pflegeeffekt war auch nach weiterer Shampoonierung mit einem Shampoo aus dem St. d. Technik noch deutlich spürbar.

## Patentansprüche

### 1. Kosmetische Mittel enthaltend

---

(A) eine Dicarbonsäure ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird durch Verbindungen der allgemeinen Formel (I),



in der R<sup>1</sup> steht für eine lineare oder verzweigte Alkyl- oder Alkenylgruppe mit 4 bis 12 Kohlenstoffatomen, n für eine Zahl von 4 bis 12 sowie eine der beiden Gruppen X und Y für eine COOH-Gruppe und die andere für Wasserstoff oder einen Methyl- oder Ethylrest, einer Dicarbonsäure der allgemeinen Formel (I), die zusätzlich noch 1 bis 3 Methyl- oder Ethylsubstituenten am Cyclohexenring tragen, Dicarbonsäuren, die aus den Dicarbonsäuren gemäß Formel (I) formal durch Anlagerung eines Moleküls Wasser an die Doppelbindung im Cyclohexenring entstehen, oder einem physiologisch verträglichen Salz einer dieser Säuren

(B) ein wasserunlösliches Öl oder Wachs,

und

(C) ein aminosubstituiertes Polysiloxan.

2. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß  $R^1$  steht für eine lineare oder methylverzweigte, gesättigte Alkylgruppen mit 4 bis 8 Kohlenstoffatomen und n für eine Zahl von 6 bis 10.
3. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicarbonsäure gemäß Formel (I) ein Reaktionsprodukt ist, daß durch Diels-Alder-Reaktion aus Linolsäure und Acrylsäure erhältlich ist.
4. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das physiologisch verträgliche Salz der Dicarbonsäure gemäß Formel (I) ein Alkali- oder Ammoniumsalz ist.
5. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente (B) ausgewählt ist aus der Gruppe, die von Fettalkoholen, Fettsäuren, ethoxylierten Fettalkoholen und ethoxylierten Fettsäuren gebildet wird.
6. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei Komponente C um ein Amodimethicon handelt.
7. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente (A) in Mengen von 0,1 bis 20 Gew.-%, insbesondere von 1 bis 10 Gew.-%, jeweils bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten ist.
8. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente (B) in Mengen von 0,1 bis 15 Gew.-%, insbesondere von 3 bis 10 Gew.-%, jeweils bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten ist.

9. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente (C) in Mengen von 0,1 bis 10, insbesondere 0,5 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten ist.
  10. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel ein wasserlösliches Polymer, insbesondere Stärke und/ oder Cyclodextrine, enthält.
- 
11. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel ein Acyllactylat enthält.
  12. Verwendung eines Mittels nach einem der Ansprüche 1 bis 11 als Haarbehandlungsmittel.
  13. Verwendung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß es sich um ein Färbe- und/ oder Tönungsmittel handelt.
  14. Verwendung eines Mittels nach einem der Ansprüche 1 bis 11 als Hautbehandlungsmittel.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern al Application No

PCT/EP 98/07640

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 A61K7/06 A61K7/13 A61K7/48

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 6 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 44 03 570 A (HENKEL) 10 August 1995 see claims 1-10; example 2.4	1-13
Y	US 5 585 094 A (VILLAMARIN, A. A.) 17 December 1996 see claims 1,6	1-13
A	US 4 898 725 A (HOEFFKES, H. ET AL.) 6 February 1990 cited in the application see examples	1-5,7,8, 10-13

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 April 1999

Date of mailing of the international search report

21/04/1999

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Beyss, E



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/07640

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4403570	A	10-08-1995	WO 9520938 A	10-08-1995
			EP 0742709 A	20-11-1996
<hr/>				
US 5585094	A	17-12-1996	US 5439677 A	08-08-1995
			CA 2058361 A	27-06-1992
			MX 9102810 A	01-08-1995
			CA 2021898 A	25-01-1991
			EP 0410393 A	30-01-1991
			JP 3149258 A	25-06-1991
<hr/>				
US 4898725	A	06-02-1990	DE 3503618 A	07-08-1986
			AT 79533 T	15-09-1992
			CA 1272960 A	21-08-1990
			DE 3686430 A	24-09-1992
			DK 33686 A	03-08-1986
			EP 0195895 A	01-10-1986
			FI 860462 A, B,	03-08-1986
			JP 61183211 A	15-08-1986
<hr/>				

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/07640

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 A61K7/06 A61K7/13 A61K7/48

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 44 03 570 A (HENKEL) 10. August 1995 siehe Ansprüche 1-10; Beispiel 2.4	1-13
Y	US 5 585 094 A (VILLAMARIN, A. A.) 17. Dezember 1996 siehe Ansprüche 1,6	1-13
A	US 4 898 725 A (HOEFFKES, H. ET AL.) 6. Februar 1990 in der Anmeldung erwähnt siehe Beispiele	1-5, 7, 8, 10-13

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. April 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

21/04/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Beyss, E

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern: 31es Aktenzeichen

PCT/EP 98/07640

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4403570 A	10-08-1995	WO 9520938 A EP 0742709 A	10-08-1995 20-11-1996
US 5585094 A	17-12-1996	US 5439677 A CA 2058361 A MX 9102810 A CA 2021898 A EP 0410393 A JP 3149258 A	08-08-1995 27-06-1992 01-08-1995 25-01-1991 30-01-1991 25-06-1991
US 4898725 A	06-02-1990	DE 3503618 A AT 79533 T CA 1272960 A DE 3686430 A DK 33686 A EP 0195895 A FI 860462 A,B, JP 61183211 A	07-08-1986 15-09-1992 21-08-1990 24-09-1992 03-08-1986 01-10-1986 03-08-1986 15-08-1986